

**PATENT APPLICATION****IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of

Jean-Rene ROUSSEAU

Appln. No.: 09/773,729

Group Art Unit: not assigned

Confirmation No.: 7013

Examiner: not yet assigned

Filed: February 02, 2001

For: A COMPANY TELEPHONE NETWORK

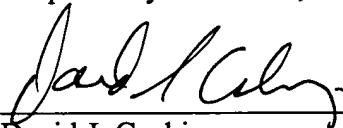
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,



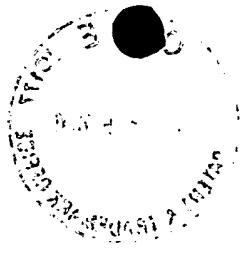
David J. Cushing
Registration No. 28,703

SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: France 0001421

Date: July 16, 2001

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**



THIS PAGE BLANK (USPTO)

SEARCHED
INDEXED
SERIALIZED
FILED
CITY DOCUMENT



(2)

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **09 FEV. 2001**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**CERTIFIED COPY OF THE PROPERTY
PRIORITY DOCUMENT**

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30
<http://www.inpi.fr>

~~PAGE BLANK (USPTO)~~



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INTELLECTUELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04. Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa

N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

IS 540 W/950XY

REMISE DES PIÈGES	Réserve à l'INPI
DATE	4 FEV 2000
LIEU	75 INPI PARIS
N° D'ENREGISTREMENT	
NATIONAL ATtribué PAR l'INPI	000 1421
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR l'INPI	- 4 FEV. 2000

Vos références pour ce dossier
(facultatif) 102726/ES/ESD/TPM

Confirmation d'un dépôt par télécopie N° attribué par l'INPI à la télécopie

2 NATURE DE LA DEMANDE

- Demande de brevet
- Demande de certificat d'utilité
- Demande divisionnaire
- Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale
- Transformation d'une demande de brevet européen. Demande de brevet initiale

Cochez l'une des 4 cases suivantes

<input checked="" type="checkbox"/>	Date / /
<input type="checkbox"/>	Date / /
<input type="checkbox"/>	Date / /
<input type="checkbox"/>	Date / /

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

RESEAU TELEPHONIQUE D'ENTREPRISE

4 DECLARATION DE PRIORITÉ

OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE
DEMANDE ANTERIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date / /

N°

Pays ou organisation

Date / /

N°

Pays ou organisation

Date / /

N°

S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »

5 DEMANDEUR

Nom ou dénomination sociale

ALCATEL

Prénoms

Société Anonyme

Forme juridique

N° SIREN

5 4 2 0 1 9 0 9 6

Code APE-NAF

Adresse

Rue

54, rue La Boétie

Côde postal et ville

75008 PARIS

Pays

FRANCE

Nationalité

Française

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES		Réervé à l'INPI
DATE: 4 FEV 2000		
LIEU 75 INPI PARIS		
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 0001421		

DE 543 W / 260395

Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		102726/ES/ESD/TPM
6 MANDATAIRE		
Nom		SCIAUX
Prénom		Edmond
Cabinet ou Société		Compagnie Financière Alcatel
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		PG 8182
Adresse	Rue	30 Avenue Kléber
	Code postal et ville	75116 PARIS
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		
7 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
8 RAPPORT DE RECHERCHE		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)</i> :
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU MANDATAIRE DU MANDATAIRE <i>(Nom et qualité du signataire)</i>		Edmond SCIAUX / LC 40 B 
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 

DÉPARTEMENT DES BREVETS

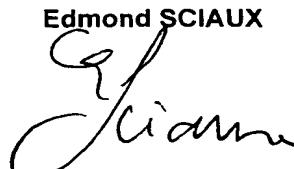
26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1./1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W/2660P

Vos références pour ce dossier (facultatif)	102726/ES/ESD/TPM	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0004421	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) RESEAU TELEPHONIQUE D'ENTREPRISE		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
Société anonyme ALCATEL		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).		
Nom		ROUSSEAU
Prénom(s)		Jean-René
Adresse	Rue	16 Allée du Saut du Loup
	Code postal et ville	95000 NEUVILLE SUR OISE
Société d'appartenance (facultatif)		
Nom		
Prénom(s)		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
Nom		
Prénom(s)		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
DATE ET SIGNATURE(S) XXXXXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXXXXXXX DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		3 février 2000 Edmond SCIAUX 

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RESEAU TELEPHONIQUE D'ENTREPRISE

L'invention concerne le domaine de la téléphonie cellulaire, et plus particulièrement le domaine de la desserte locale d'un site privé disposant d'un réseau local privé de télécommunication.

Le problème consiste à raccorder un réseau téléphonique privé, par exemple un réseau d'entreprise comprenant une infrastructure GSM publique en évitant le mode de raccordement classique d'un sous-système radio GSM (BSS) au réseau, à savoir une interface A du réseau public, généralement via un lien numérique à 2 Mégabits/s.

Les équipements comprenant des bases radio ou des sous-systèmes radio sont généralement raccordés par liens numériques. Dans le cadre d'un sous-système radio GSM (BSS) les protocoles de signalisation échangés entre le BSS et le réseau sont basés sur le système de signalisation connu sous le nom de système de signalisation n° 7, peu optimisé pour raccorder des sites de petite capacité.

L'invention consiste à utiliser un équipement radio pour relier un réseau privé tel qu'un réseau d'entreprise en utilisant un "lien herzien pour réseau d'entreprise" et non pas un lien de type interface A.

A cet effet, l'invention concerne, selon son acception la plus générale, un équipement de télécommunication pour l'établissement local de liaisons téléphoniques entre au moins un radiotéléphone appartenant à un réseau privé, avec un réseau radio téléphonique public, notamment un réseau GSM,

comportant un moyen de raccordement au réseau public et un moyen de liaison avec chaque téléphone de ce réseau privé,

caractérisé en ce que le moyen de raccordement avec le réseau public comporte un système aval d'accès hertzien à des stations de base radio du réseau public ;

en ce que le moyen de liaison avec au moins un radiotéléphone de ce réseau privé comporte un système amont d'accès hertzien appliquant la norme du réseau public,

et en ce que l'équipement comporte en outre un module de conversion de signaux de services, interposé entre le système amont et le système aval.

De préférence, le système aval comprend un moyen pour simuler des liens de type terminal mobile et le système amont comprend un moyen pour simuler des liens de type station de base.

Selon une variante avantageuse, l'équipement selon l'invention comprend une pluralité de connecteurs pour recevoir des cartes d'abonnement au réseau public.

Selon une autre variante, l'équipement selon l'invention comporte un moyen de raccordement du téléphone formé par une liaison radio de type Bluetooth.

Selon un mode de réalisation particulier, le moyen de raccordement du téléphone est une liaison radio, dans lequel le système aval ou le module de conversion dispose de plusieurs modules d'identification d'abonnés du réseau public, le choix du (des) module(s) utilisé(s) étant réalisé par ledit module de conversion.

Avantageusement, l'équipement comporte des moyens de choix du module utilisé commandé par au moins un critère lié à l'abonnement, tel que l'identité de l'opérateur.

Selon une variante, le module de conversion détecte que le terminal dispose d'un abonnement au réseau radio téléphonique public grâce à une base de données, et assure le transfert sans utiliser l'une des ressources d'abonnement du système aval.

Cet équipement apporte le lien radio assurant le service de transport d'information, mais une partie de l'information échangée est réalisée entre les terminaux GSM (par leur carte SIM) et l'infrastructure réseau. Vu du réseau GSM, le "Lien herzien pour réseau d'entreprise" simule des liens du type des terminaux mobiles.

Cet ensemble assure également un rôle de répéteur. Cette fonction n'est cependant pas limitée à l'aspect radio (ré-amplification du signal) mais sert également à l'interprétation des couches de protocole GSM BSS AP.

L'invention consiste à offrir aux terminaux sur site une couverture radio locale et d'offrir un accès aux bases radio du réseau public.

Entre le système interne et le système externe, un équipement de traitement d'appel a pour fonction de comprendre les requêtes des terminaux et de traiter l'appel.

Dans un cas, par exemple, de requête d'appel extérieur, l'ensemble pourra se limiter à une fonction de répéteur.

Dans un autre cas, ce même ensemble pourra prendre en charge l'appel et lui apporter un traitement approprié (exemple : routage vers un réseau fixe ou établissement d'un appel vers un autre mobile).

Dans ce contexte, cet ensemble apparaît comme un système BSS standard pour le terminal, mais apparaît comme un ou plusieurs terminaux vus du BSS public.

Cette invention permet d'offrir une solution optimisée pour le raccordement de sites de petite capacité. Elle permet d'offrir aux terminaux sur site l'ensemble des services disponibles sur le réseau du fait du lien radio et d'accueillir des visiteurs sur le site de l'entreprise grâce à l'utilisation de la fonction répéteur.

Elle permet également de déplacer l'ensemble de l'entreprise sans apporter de modifications dans le réseau d'infrastructure. Ceci est particulièrement utile dans le cadre d'évènements temporaires comme des expositions.

Lorsqu'un système radio cellulaire au sein d'une entreprise est mis en place pour offrir un service local et l'accès au monde extérieur via le réseau cellulaire, un lien direct de raccordement d'une base ou d'un BSS est utilisé. Ce lien utilise des protocoles de réseau cellulaire définis entre les équipements fixes. L'invention permet d'offrir un service identique en apportant en outre la mobilité de l'ensemble de l'installation de l'entreprise.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, se référant à un exemple non limitatif de réalisation et aux figures annexées où la **figure 1** représente le schéma de principe d'une installation conforme à l'invention.

L'équipement selon l'invention concerne un équipement (10) pour l'établissement de liaison avec des téléphones cellulaires (1) standard, de type GSM par exemple, des postes filaires (1bis), et des postes DECT éventuellement (non représentés) à l'intérieur du périmètre (20) d'un site privé, par exemple un parc d'exposition.

L'équipement (10) comprend :

- un système amont (2) comportant un émetteur-récepteur radiofréquence et les circuits électroniques pour l'établissement de la liaison avec les téléphones cellulaires locaux (1) ;
- un système aval (3) comportant un émetteur-récepteur radiofréquence et les circuits électroniques pour l'établissement de la liaison avec la station de base (5) du réseau public ;
- une interface (4) pour la conversion des signaux.

La communication entre le téléphone portable (1) et le système amont (2) de l'équipement (20) s'effectue selon un protocole similaire à celui pour l'établissement et le maintien d'une liaison entre un téléphone cellulaire et une station de base BTS du réseau public.

Les signaux échangés entre le téléphone mobile (1) et le système amont (2) comprennent des signaux de service spécifiques à la norme mise en œuvre, en particulier des paramètres, tels qu'un identifiant du téléphone mobile (1), un identifiant de l'abonné et les mesures effectuées par le téléphone mobile (niveau et

qualité de réception des BTS). Les signaux de services comprennent en particulier, dans le cas de la norme GSM ou des normes DCS et PCS qui sont des adaptations à d'autres fréquences de cette norme :

- le type de communication (appel à partir du mobile, ou au contraire
- 5 reçu par le mobile) ;
 - communication avec ou sans décroché du correspondant ;
 - nature de la communication (voix ou données) ;
 - classe du mobile (puissance du mobile) ;
 - identité de l'abonné : IMSI - identité internationale d'un abonné à
- 10 un réseau GSM, DCS ou PCS - , TMSI - identité temporaire d'un abonné ;
 - l'identifiant du téléphone mobile (IMEI - n° de série) ;
 - le numéro du canal et sous-canal ;
 - des informations temporelles telles que le décalage temporel d'émission ;
- 15 - des informations relatives aux signaux reçus par la station de base :
 - la puissance moyenne à laquelle le signal du téléphone mobile est reçu par la station de base, sur l'ensemble de la période écoulée depuis la dernière valeur de puissance fournie ;
 - la puissance moyenne à laquelle le signal du téléphone mobile est
- 20 reçu par la station de base, sur un sous-ensemble de la période écoulée depuis la dernière valeur de puissance fournie ;
 - l'emploi ou non du DTX (suppression des périodes sans voix au cours d'une communication) pour les échanges dans le sens BTS vers MS ;
 - les informations réseaux telles que Changement de cellule,
- 25 coupures de communications sur problèmes, etc.

Ces informations sont extraites de la signalisation et sont enregistrées par le système amont (2) pour former le descriptif d'une communication locale.

La signalisation est acquise par une carte de capture et de traitement de la signalisation. Dans le cas d'un réseau GSM, ces informations sont répertoriées dans les spécifications ETSI " Mobile Radio Interface Layer 3 specification GSM 04.08 ", " BSC-BTS Layer 3 specification GSM 08.58 ", " Radio Sub-system Link Control GSM 05.08 ", " Radio Transmission and reception GSM 05.05 ".

Le traitement de la signalisation ou la carte de capture acquiert la signalisation, la met en forme en vue de son exploitation par l'interface (4). Ces informations contiennent entre autre les identifiants du téléphone mobile, les paramètres radio dont l'information de localisation sera dérivée, le numéro appelé, etc. L'interface (4) exploite ces informations pour construire la communication entre la

station de base (5) dont dépend le site (20) et le système aval (3). Elle incorpore des informations enregistrées dans une base de donnée locale (8), par exemple les TEI (Terminal Equipment Identity).

De la même façon, les signaux de services échangés entre le système aval (3) et la station de base BTS (5) sont enregistrés et traités par l'interface (4) pour construire les signaux de services exploités par le système amont (2) pour les échanges avec le téléphone cellulaire (1).

REVENDICATIONS

1 – Equipement de télécommunication (10) pour l'établissement local de liaisons téléphoniques entre au moins un radiotéléphone (1) appartenant à un réseau privé, avec un réseau radio téléphonique public, notamment un réseau GSM, comportant un moyen de raccordement au réseau public et un moyen de liaison avec chaque téléphone de ce réseau privé,

5 caractérisé en ce que le moyen de raccordement avec le réseau public comporte un système aval (3) d'accès hertzien à des stations de base radio (5) du réseau public ;

10 en ce que le moyen de liaison avec au moins un radiotéléphone (1) de ce réseau privé comporte un système amont (2) d'accès hertzien appliquant la norme du réseau public,

15 et en ce que l'équipement comporte en outre un module de conversion (4) de signaux de services, interposé entre le système amont (2) et le système aval (3).

2 – Equipement de télécommunication, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le système aval (3) comprend un moyen pour simuler des liens de type terminal mobile.

20 3 – Equipement de télécommunication selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le système amont (2) comprend un moyen pour simuler des liens de type station de base.

25 4 - Equipement de télécommunication selon la revendication 1, caractérisé en ce le moyen de raccordement d'au moins un téléphone (1) est une liaison radio de type Bluetooth.

5 - Equipement de télécommunication selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de raccordement d'au moins un téléphone (1) est une liaison radio,

30 en ce que le système aval (3) ou le module de conversion (4) comporte plusieurs modules d'identification d'abonnés du réseau radio téléphonique public,

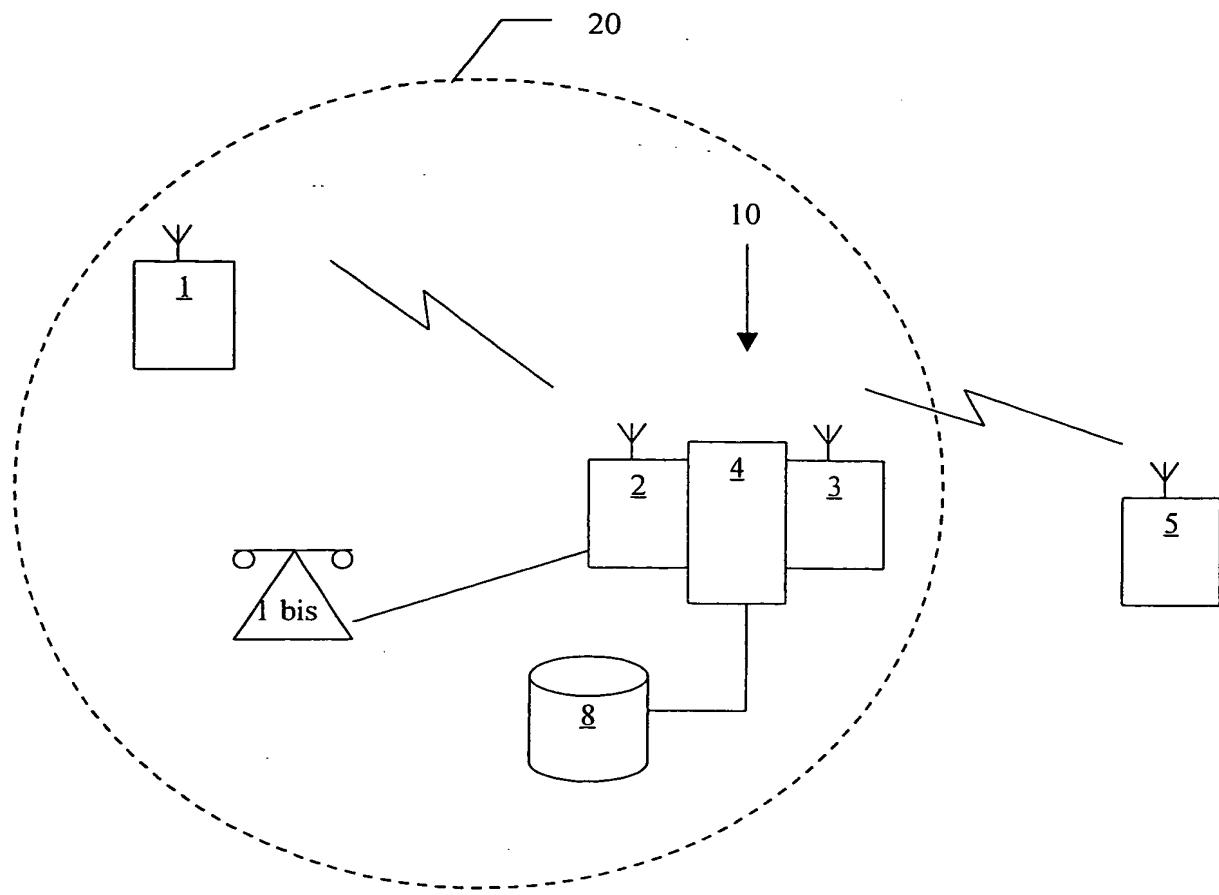
en ce que le module de conversion (4) comporte des moyens pour choisir un ou plusieurs module(s) d'identification.

35 6 - Equipement de télécommunication selon la revendication 5 caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour choisir le module utilisé sont commandés selon au moins un critère lié à l'abonnement (par exemple l'opérateur).

7 - Equipement selon la revendication 1 caractérisé en ce que le module de conversion (4) comporte des moyens pour détecter que le terminal (1) dispose d'un abonnement au réseau GSM public grâce à une base de données (8), et pour assurer le transfert sans utiliser l'une des ressources d'abonnement du système aval.

5 8 - Equipement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens (2) pour raccorder en outre au moins un téléphone filaire (1bis) ou DECT.

Fig 1



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)